

- 13.0 Conocen lo que significa el *coeficiente de correlación de dos variables* y están familiarizados con las propiedades de dicho coeficiente.
- 14.0 Organizan y describen las distribuciones de datos usando un número de diferentes métodos, incluyendo tablas de frecuencia, histogramas, gráficas lineales comunes y gráficas de barras, gráficos de tallo y hoja, gráficos de dispersión, y gráficos de caja y bigote.
- 15.0 Están familiarizados con las nociones de distribución de valores de una estadística, de la distribución de muestreo de una estadística, y de la variabilidad de una estadística.
- 16.0 Conocen los hechos básicos concernientes a la relación entre el medio y la desviación común de una distribución de muestreo y la desviación media y común de la distribución de la población.
- 17.0 Determinan intervalos de certeza para una muestra aleatoria simple de una distribución de datos normal y determinan el tamaño de la muestra requerido para un margen de error deseado.
- 18.0 Determinan el valor de P para una estadística, tratándose de una muestra aleatoria de una distribución normal.
- 19.0 Los estudiantes están familiarizados con la distribución de cuadrados "*chi*" y sus pruebas y entienden sus usos.

Proyecto de Ley 2X del Senado

Puntos Sobresalientes del Examen de Egreso de la Escuela Preparatoria ("High School")

- El Proyecto de Ley 2X del Senado requiere que, a partir del año 2003-04, todos los estudiantes que terminen el grado doce aprueben un examen de egreso de la escuela preparatoria ("high school") en artes del idioma y matemáticas.

- El proyecto de ley requiere que el Superintendente Estatal de Instrucción Pública desarrolle y que la Comisión Estatal apruebe el examen para el 1o. de octubre del año 2000.
- Empezando en el año 2000-01, los estudiantes del grado nueve tendrán derecho a presentar el examen.
- Empezando en el año 2001-02, los estudiantes del grado diez estarán obligados a presentar el examen.
- La ley no hace que el examen sea un requisito para la graduación sino hasta el año 2003-04.
- Si un estudiante no posee las suficientes aptitudes en el idioma inglés para ser evaluado por el examen de egreso, el distrito podrá diferir el requisito de que el estudiante apruebe el examen "por un período hasta de 24 meses de calendario de inscripción en el sistema de escuelas públicas de California hasta que el estudiante haya completado seis meses de instrucción en la lectura, la escritura y la comprensión en el idioma inglés".

Requisitos de Ingreso a las Escuelas de Estudios Superiores

En general, los padres de familia están enterados de que, para admitir a sus alumnos, muchas escuelas de estudios superiores ("colleges") requieren de buenas calificaciones en la escuela preparatoria ("high school").

Aunque las calificaciones son importantes, los estudiantes no tienen que tener las calificaciones más altas para ingresar a las escuelas de educación superior ("colleges"). Hay escuelas de educación superior ("colleges") para todos los estudiantes. Usted debe saber también que durante la escuela preparatoria ("high school") los estudiantes necesitan cursar una serie específica de clases en preparación para una escuela de educación superior, y los requisitos mínimos varían según la escuela de estudios

superiores ("college") o universidad seleccionada. Los requisitos indicados a continuación de la "a" a la "g" son los señalados por el Consejo Directivo de la Universidad de California y en general son los más rigurosos:

- a. Una clase de inglés en cada semestre de cada año, durante cuatro años.
- b. Una clase de matemáticas en cada semestre de cada año, durante tres años, incluyendo álgebra y geometría. Se recomiendan cuatro años.
- c. Dos años de laboratorio de ciencias más allá del noveno grado escolar. Se recomienda un año adicional.
- d. Dos años de historia y ciencias sociales, que deberán incluir gobierno de los Estados Unidos e historia, cultura y geografía universal.
- e. Dos años de un mismo idioma aparte del inglés.
- f. Dos años de materias optativas en preparación para una escuela de educación superior ("college"), además de las requeridas en los puntos de la "a" a la "e" anteriores.
- g. Un curso de artes visuales y escénicas, lo cual entrará en vigor para la clase que ingrese en el año 2003.

Toda escuela preparatoria ("high school") tiene una lista de clases aceptables y puede indicarle a usted cuántas deberán tomarse. Para muchos estudiantes, una buena elección es por lo menos una clase en el campo de las artes visuales escénicas.

A fin de lograr la admisión a una escuela de estudios superiores ("college"), sus hijos también deberán tomar, ya sea la Prueba de Evaluación Escolástica (SAT) o la Prueba Americana de Escuelas de Educación Superior ("colleges") (ACT) y presentar los resultados. Averigüe cuándo se imparten las pruebas y asegúrese de que sus hijos se inscriban para presentar una de ellas.

PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA

Estándares del Contenido del Programa de Estudios del Estado de California para las Matemáticas

DEPARTAMENTO
DE EDUCACIÓN
DE CALIFORNIA
2000

Criterios del Contenido del Programa de Estudios del Estado de California para las Matemáticas

LOS CRITERIOS DEL CONTENIDO ACADÉMICO EN cuanto a áreas decisivas del programa de estudios son una parte importante de la reforma educativa en el estado de California. Este folleto nos ofrece un repaso general del enfoque que tiene el Departamento de Educación de California para cumplir las necesidades de su hijo o hija en cuanto a áreas esenciales del plan de estudios (matemáticas, ciencia, ciencias sociales-historia y artes del idioma). Se incluye una copia de los criterios de contenido que el Consejo Estatal para la Educación ha adoptado para las matemáticas.

Unos criterios que han sido comunicados claramente nos indican qué es lo que los estudiantes habrán de aprender en cuanto a una materia específica. Los distritos escolares deberán adoptar los criterios estatales o utilizarlos como base para crear los criterios para su propio distrito. Cuando un distrito escolar desarrolla criterios, estos deberán ser igual de rigurosos y presentar el mismo reto que los criterios estatales.



Los criterios para los grados escolares del octavo al doceavo están organizados de manera diferente que los del kindergarten al séptimo grado escolar. En esta sección, los rubros no se utilizan con propósitos de organización, como es el caso de los grados escolares de la primaria, porque las matemáticas que se estudian del octavo al doceavo se ubican naturalmente bajo los rubros de disciplinas tales como: álgebra, geometría, etc. Muchas escuelas enseñan este material en cursos tradicionales; otras lo enseñan de un modo integrado.

A fin de permitirles, tanto a las dependencias educativas locales como a los maestros, flexibilidad en la enseñanza de este material, los criterios para los grados escolares del octavo al doceavo no requieren que una disciplina en particular se inicie y se complete

dentro de un mismo grado escolar. El contenido principal de estas materias deberá abarcarse y se espera que los estudiantes cumplan con los criterios independientemente de la secuencia que se les dé a estas materias.

A continuación se proporcionan los criterios para Álgebra I, Geometría, Álgebra II, Trigonometría, Análisis Matemático, Álgebra Lineal, Probabilidad y Estadística, Probabilidad y Estadística como Curso de Colocación Avanzada y Cálculo. Muchas de las materias más avanzadas no se enseñan en todas las escuelas secundarias o preparatorias. Mas aún, las escuelas y los distritos tienen diferentes maneras de combinar los temas que conforman estas diversas disciplinas. Por ejemplo, algunas escuelas combinan algo de la Trigonometría, el Análisis Matemático y el Álgebra Lineal para formar un curso de Introducción al Cálculo. Otras escuelas prefieren ofrecer cierto contenido de Trigonometría con Álgebra II . . .

Lo que se describe en esta sección son los criterios para el contenido académico por disciplina; este documento no pretende recomendar una manera específica para estructurar los cursos o una manera específica de enseñar el contenido matemático.

PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICAS

Esta disciplina es una introducción al estudio de la probabilidad, la interpretación de datos y la solución de problemas de estadística fundamentales. El dominio de este contenido académico le da al alumno una base sólida en la probabilidad y la facilidad en el procesamiento de información estadística.

Los alumnos:

- 1.0 Conocen la definición del concepto de *eventos independientes* y pueden usar las reglas para la suma, la multiplicación y la complementación para determinar la probabilidad de eventos específicos en espacios muestra finitos.
- 2.0 Conocen la definición de la *probabilidad condicional* y la usan para determinar las probabilidades en espacios muestra finitos.

- 3.0 Demuestran un conocimiento del concepto de *variables aleatorias discretas* ya que las usan para determinar las probabilidades de los resultados, tales como la probabilidad de que de 14 volados, 5 veces saliera cara, a diferencia de cruz.
- 4.0 Están familiarizados con las distribuciones comunes (normales, binomias y exponenciales) y las usan para resolver los eventos en los problemas en que la distribución pertenece a esas familias.
- 5.0 Determinan el medio y la desviación común de una variable aleatoria normalmente distribuida.
- 6.0 Conocen las definiciones de *medio*, *mediano* y *moda* en la distribución de datos y pueden calcular cada uno en situaciones específicas.
- 7.0 Calculan la varianza y la desviación común de una distribución de datos.
- 8.0 Organizan y describen distribuciones de datos usando diferentes métodos, incluyendo tablas de frecuencia, histogramas, gráficas comunes de líneas y barras, gráficos de tallo y hoja, gráficos de dispersión y gráficos de caja y bigote.

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICAS COMO CURSO DE COLOCACIÓN AVANZADA

Esta disciplina es una extensión técnica y detallada del curso de probabilidad y estadística. De manera específica, el dominio del contenido para la colocación avanzada les da a los alumnos la preparación para tener éxito en el Examen de Colocación Avanzada sobre el tema.

Los alumnos:

- 1.0 Resuelven problemas de probabilidad con espacios muestra finitos usando las reglas para la suma, la multiplicación y la complementación para distribuciones de probabilidad y entienden las simplificaciones que surgen con eventos independientes.

- 2.0 Conocen la definición de la *probabilidad condicional* y la usan para determinar las probabilidades en espacios muestra finitos.
- 3.0 Demuestran entender la idea de *variables aleatorias* discretas al usar este concepto para determinar las probabilidades de resultados, tal como la probabilidad de que de 14 volados, cinco veces o menos saliera cara, a diferencia de cruz.
- 4.0 Entienden el concepto de una *variable aleatoria continua* e interpretan la probabilidad de un resultado como el área de una región bajo la gráfica de la función de densidad de probabilidad asociada con la variable aleatoria.
- 5.0 Conocen la definición de la *media de una variable aleatoria discreta* y determinan el medio para una variable aleatoria discreta específica.
- 6.0 Conocen la definición de la varianza de una variable aleatoria discreta y pueden determinar la varianza de una variable aleatoria discreta específica.
- 7.0 Demuestran entender las distribuciones comunes (normales, binomias y exponenciales) y usan las distribuciones para determinar los eventos en problemas donde la distribución pertenece a estas familias.
- 8.0 Determinan el medio y la desviación común de una variable aleatoria distribuida normalmente.
- 9.0 Conocen el teorema del límite central y lo usan para obtener aproximaciones para probabilidades en problemas de espacios muestra finitos en los que las probabilidades están distribuidas de manera binomia.
- 10.0 Conocen la definición de *medio*, *mediano* y *moda* de distribución de los datos y pueden calcular cada uno de ellos en situaciones particulares.
- 11.0 Calculan la varianza y la desviación común de una distribución de datos.
- 12.0 Encuentran la línea que mejor se acomoda a una distribución de datos dada, usando la regresión de cuadrados mínimos.